



Clima

Ficha 14

@souoficinadeestudos

@wagnerrocha7

Oficina de ESTUDOS

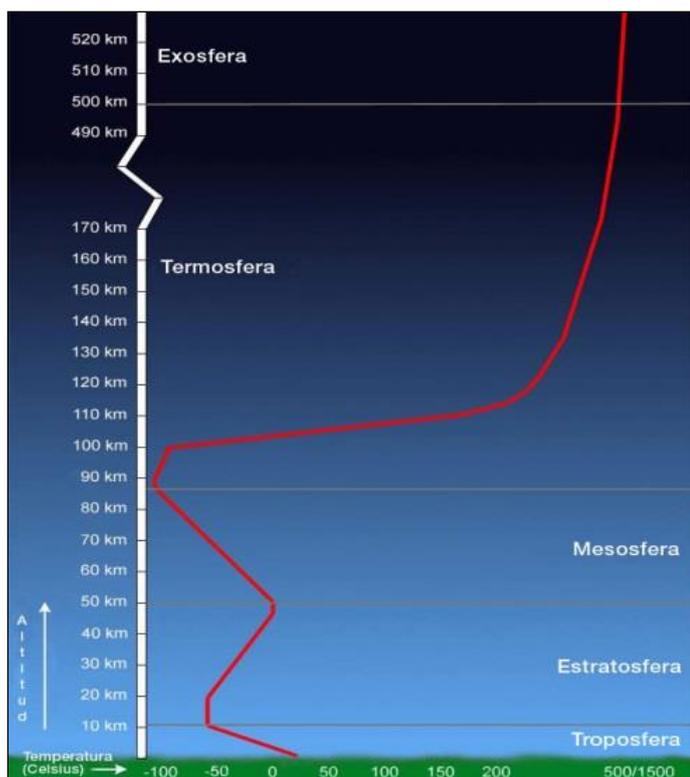


Aqui tá quente!!

Fazer uma estimativa de como estará o tempo nos próximos dias e o clima nas próximas décadas não é uma tarefa fácil. Na meteorologia existe uma diferença entre o tempo e o clima que é muito importante para compreender o assunto. A diferença entre clima e tempo está na escala temporal de cada um deles. O tempo é um estado momentâneo da atmosfera em um local específico, enquanto o clima é a média de variações do tempo em um longo período. O tempo pode variar em qualquer instante, enquanto o clima são padrões que costumam se repetir. Por exemplo, quando dizemos que está chovendo agora em Recife, estamos nos referindo ao tempo. Se dissermos que em Recife sempre chove nos meses de junho, estamos nos referindo ao clima.

OIA VISSE!!!

As ondas de calor intenso registradas em muitas partes do mundo neste ano, incluindo Itália e Índia, serão cada vez mais frequentes pelo menos até 2100. A análise indica que nas regiões tropicais haverá condições que impossibilitam a permanência ao ar livre durante a maior parte do ano, enquanto nas latitudes médias, como na Itália, as ondas de calor podem se repetir todos os anos. O estudo leva em consideração em particular um parâmetro, conhecido como índice de calor, resultado da combinação de temperatura e umidade do ar, que define valores "perigosos" para a saúde humana (acima dos 39,4°C) e "extremamente perigosos" (acima de 51°C). (Época 26.07.2022)



Atmosfera

É a camada gasosa que envolve a Terra. É composta por cinco camadas dependendo do gradiente de temperatura da região.

Troposfera: contém cerca de dois terços da massa total da atmosfera. Está entre zero e 11 km de altitude e tem gradiente negativo. Os fenômenos meteorológicos, como nuvens e precipitações, resultam de fenômenos troposféricos.

Estratosfera: nível superior à troposfera. Está na faixa entre 11 e 48 km de altitude e tem gradiente positivo. A região inferior da estratosfera é chamada camada de ozônio porque é onde existe a maior concentração desse gás, vital para os seres vivos por sua capacidade de absorver radiação ultravioleta do Sol.

Mesosfera: está acima da estratosfera e atinge até 80 km de altitude. Tem gradiente negativo e registra a temperatura mais baixa da atmosfera -95°C.

Termosfera: ocupa a área entre 80 e 650 km de altitude e apresenta gradiente positivo. Sua temperatura varia 1.093°C e 1.648°C.

Exosfera: Possui as temperaturas mais altas da atmosfera.

Fatores do Clima

São as condições que determinam ou interferem nos elementos climáticos e os climas deles resultantes. Os principais fatores são:

Relevo: Influi na umidade e na temperatura, visto que pode facilitar ou dificultar a circulação das massas de ar. Como por exemplo, nos Estados Unidos onde as montanhas Rochosas impedem o trânsito das massas de ar vindas do Pacífico, fazendo com que as chuvas sejam abundantes nas regiões próximas ao mar e, do outro lado das montanhas, o clima é muito árido.

Correntes Marítimas: São as grandes massas de água que se deslocam pelos oceanos, possuindo pressão, quantidade de sal, e temperaturas próprias, também influenciam o clima. As correntes quentes aumentam as temperaturas nas áreas por elas atingidas; as frias, pelo contrário, diminuem as temperaturas nas regiões pelas quais passam. Exemplo disso é a corrente quente do Golfo ("Gulf Stream"), que impede o congelamento do mar do Norte. Já a corrente fria de Humboldt (corrente do Peru) diminui as temperaturas no Chile e Peru.

Continentalidade e Maritimidade: Quando uma determinada região se encontra próxima a grandes quantidades de água, esta localidade sofrerá alterações tanto na umidade relativa do ar, como na temperatura. Porém a água demora a se aquecer, enquanto os continentes acumulam calor rápido. Por outro lado, a água mantém o calor por mais tempo e os continentes rapidamente esfriam quando diminui/cessa a incidência de raios solares, durante a noite ou no período de inverno. Dessa forma, nas áreas continentais a temperatura é maior do que nas regiões próximas ao mar.

Altitude: Descrevemos a altitude como a distância vertical entre um ponto e o nível do mar, onde quanto maior a altitude, menor é a temperatura. Os raios solares, quando atingem qualquer ponto da Terra, aquecem sua superfície, que irradiará o calor para a atmosfera. Qualquer objeto mais próximo a essa superfície receberá mais calor; em altitudes maiores, a irradiação é menos intensa e, portanto as temperaturas serão menores.

Latitude: À medida que nos distanciarmos do Equador, maior será a latitude e menores serão as médias anuais de temperatura. A Terra, por ser relativamente redonda, recebe raios solares com diferentes inclinações. Dessa forma as regiões próximas ao Equador são atingidas por raios solares menos inclinados; latitudes maiores, pelo contrário, são alvos de raios mais inclinados. Quanto maior a inclinação, menor a temperatura.

Elementos do Clima

Elementos atmosféricos que variam no espaço e no tempo e se apresentam como características para definição do clima de determinado lugar. Os principais são: umidade, pressão, temperatura e ventos.

Umidade

As águas oceânicas e da superfície continental, graças à temperatura e aos ventos, evaporam-se e ganham altitude num movimento ascendente. Esse vapor d'água do ar constitui a umidade atmosférica, que pode ser absoluta ou relativa. A umidade absoluta é a quantidade de vapor d'água existente numa porção da atmosfera num determinado momento. Existe também o ponto de saturação, que é a quantidade de vapor d'água suportável por essa mesma porção da atmosfera. A umidade relativa do ar é a relação percentual entre a umidade absoluta e o ponto de saturação. É obtida em porcentagem (%) e pode ser medida através de um aparelho chamado de psicrômetro ou através do higrômetro. O ponto de saturação e a umidade absoluta dependem da temperatura atmosférica e, por essa razão, geralmente são maiores nas regiões quentes e menores nas regiões frias.

Precipitações

A água existente na atmosfera volta à superfície da Terra através das precipitações atmosféricas na forma de:

Neve – Precipitação de cristais de gelo em forma de flocos, comum nas zonas temperadas e frias, durante o inverno;

Orvalho – Precipitação de gotículas de água líquida que ocorre em noites limpas e frias, conhecidas como sereno;

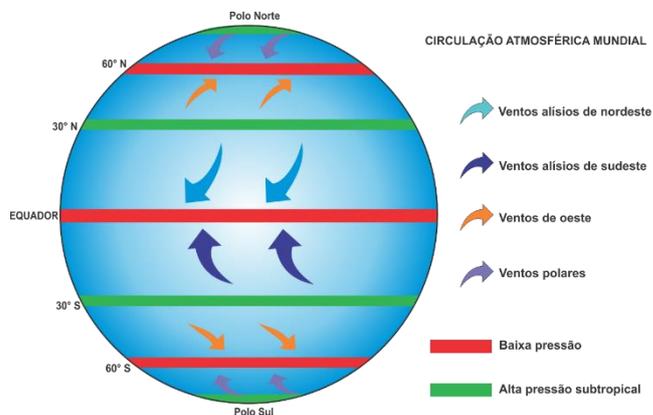
Granizo – Precipitação de pedras de gelo em meio a chuvas fortes (chuvas de pedra);

Chuva – Precipitação de água líquida. A quantidade de chuvas caídas numa região, durante um ano é medida em milímetros (mm) pelo pluviômetro e constitui o índice pluviométrico.

OBS: As chuvas ocorrem quando a atmosfera atinge uma umidade relativa igual ou superior a 100%. Além de chuvas, pode haver precipitações sob a forma de neve ou granizo. Os principais tipos de chuvas são: frontal, orográfica (ou de relevo) e convectiva (ou de verão).

Ventos

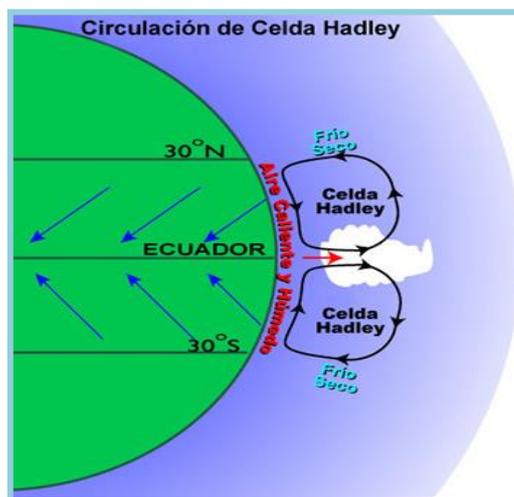
Ventos são deslocamentos de ar das zonas de alta pressão para as zonas de baixa pressão. A diferença entre as pressões atmosféricas das zonas anticiclônicas e ciclônicas determinam a velocidade do vento, que pode ser: fraco, moderado, forte, violento e furacão. O furacão possui ação devastadora, pois destrói quase tudo por onde passa. Ocorre com frequência na América Central e quase sempre atinge a América do Norte. A velocidade do furacão é, em geral, 120 km/h. A velocidade do vento é medida em metros por segundo, por um aparelho chamado anemômetro. A biruta, ou anemoscópio, é usada para indicar a direção e o sentido do vento. Os ventos podem ser constantes ou regulares (alísios), periódicos (brisas e monções) e locais (são próprios de uma determinada região).



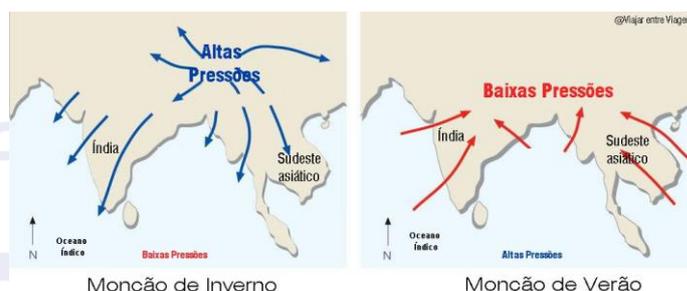
Alísios e Contra-Alísios

Alísios são os ventos que sopram constantemente dos trópicos para o equador, em baixas altitudes. Os constantes são ventos úmidos que provocam chuvas nas imediações do Equador, onde ocorre o encontro desses ventos (ZCIT). Por essa razão, a zona equatorial é a zona das calmarias equatoriais chuvosas.

Os **Contra-Alísios** sopram do equador para os trópicos, em altitudes elevadas. Os contra-alísios são ventos secos e favorecem na formação dos desertos.



Monções (Verão e Inverno) – Monções são ventos que sopram durante o verão, do Índico para a Ásia Meridional, e durante o inverno, da Ásia Meridional para o oceano Índico. As Monções Marítimas sopram do Índico para o continente e provocam excessivas chuvas na Ásia Meridional, causando enchentes e inundações. As Monções Continentais sopram do continente para o oceano Índico e provocam estiagens ou secas prolongadas no sul da Ásia.

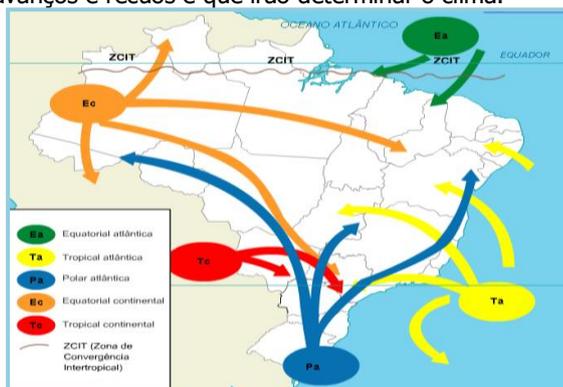


Brisas – As Brisas são ventos periódicos que sopram, durante o dia, do mar para o continente e, durante a noite, do continente para o mar. O jangadeiro vai para o alto-mar pescar, durante a noite, ajudado pelas brisas continentais e volta, durante o dia, auxiliado pelas brisas marítimas.



Massas de Ar (Brasil)

O ar atmosférico está sempre em movimento, na forma de massa de ar ou de vento. Se uma massa de ar possui características particulares de temperatura e umidade, torna-se responsável pelo tempo, e, portanto pelo clima da área. Dependendo da estação do ano, as massas avançam para o território brasileiro ou dele recuam. Seus avanços e recuos é que irão determinar o clima.



Massa Equatorial (mEa) – Quente e úmida, dominando a parte litorânea da Amazônia e do Nordeste em alguns momentos do ano, tem seu centro de origem no Oceano Atlântico.

Massa Equatorial Continental (mEc) – Quente e úmida, com centro de origem na parte ocidental da Amazônia, que domina a porção noroeste da Amazônia durante quase todo o ano.

Massa Tropical Atlântica (mTa) – Quente e úmida originária do Oceano Atlântico nas imediações do trópico de Capricórnio, e exerce enorme influência sobre a parte litorânea do Brasil.

Massa Tropical Continental (mTc) – Quente e seca, que se origina da depressão do Chaco, e abrange uma área de atuação muito limitada, permanecendo em sua região de origem durante quase todo o ano;

Massa Polar Atlântica (mPa) – Fria e úmida, forma-se nas porções do Oceano Atlântico próximas à Patagônia. Atua mais no inverno quando entra no Brasil como uma frente fria, provocando chuvas e queda de temperatura.

Classificação dos Climas do Brasil

Clima Equatorial Úmido (Convergência de Alísios) – Abrange a Amazônia, e se caracteriza por um clima equatorial, quente e úmido, por sua localização estar sobre uma área com rios caudalosos e com cobertura da Floresta Amazônica, que possui

grande umidade pela transpiração dos vegetais. As médias anuais térmicas mensais de verão vão de 24°C a 27°C, ocorrendo baixa amplitude térmica anual, com pequeno resfriamento no inverno. A maior parte das precipitações que aí ocorre são chuvas de convecção.

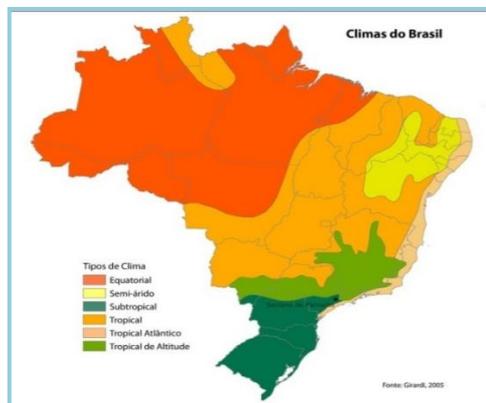
Clima Litorâneo Úmido – Abrange parte do território brasileiro próximo ao litoral. A massa de ar que exerce maior influência nesse clima é a tropical atlântica (mTa). Pode ser notado duas principais estações: verão (chuvoso) e inverno (menos chuvoso), com médias térmicas e índices pluviométricos elevados. É um clima quente e úmido.

Clima Tropical alternadamente úmido e seco – Abrange os estados de Minas Gerais e Goiás, parte de SP, Mato Grosso do Sul, parte da Bahia, do Maranhão, do Piauí e do Ceará. É um clima tropical típico, quente e semiúmido, com uma estação chuvosa (verão) e outra seca (inverno).

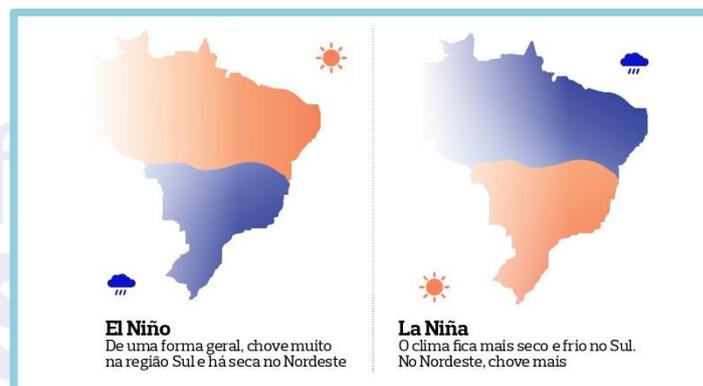
Clima Tropical tendendo a seco ou clima semiárido – Abrange o sertão do NE, sendo um clima tropical próximo ao árido com médias anuais de pluviosidade inferior a 1000 mm. As chuvas concentram-se num período de 3 meses. No sertão nordestino, é uma espécie de encontro de quatro sistemas atmosféricos oriundos das massas de ar mEc, mTa, mEa e mPa.

Clima Subtropical Úmido – Abrange o Brasil meridional, porção localizada ao sul do Tropic de Capricórnio, com predominância da massa tropical atlântica, que provoca chuvas fortes. No inverno, tem frequência de penetração de frente polar, dando origem às chuvas frontais com precipitações devidas ao encontro da massa quente com a fria, onde ocorre a condensação do vapor de água atmosférico. O índice médio anual da pluviosidade é elevado e as chuvas são bem distribuídas durante o ano todo, fazendo com que não exista a estação da seca.

Clima Tropical de Altitude - É um clima que possui suas temperaturas amenizadas pela influência da altitude ou relevo e que apresenta maior pluviosidade anual do que o clima tropical.



OIA VISSE!!!



QUESTÃO 01

O deslocamento das massas de ar, que dão origem aos ventos, se fazem sempre:

- das áreas mais elevadas para as mais baixas;
- das áreas de temperaturas mais altas para as mais baixas;
- das áreas de alta pressão para as de baixa pressão;
- das áreas mais úmidas para as mais secas;
- de oeste para leste.

QUESTÃO 02

A altitude é um fator que influencia condições ambientais e, por isso, é levada em consideração na prática esportiva. É CORRETO afirmar que o aumento da altitude causa:

- aumento da longitude.
- diminuição da pressão atmosférica.
- diminuição da latitude.
- aumento do oxigênio.
- aumento da densidade do ar.

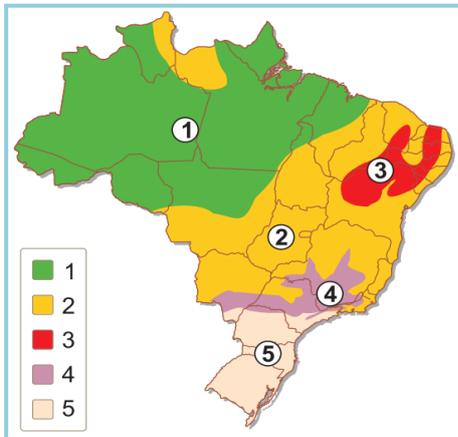
QUESTÃO 03

Indique a única das alternativas que associa indevidamente tipo climático e formação vegetal nativa:

- Clima Temperado Litorâneo: floresta temperada.
- Clima Polar: tundra.
- Clima semi-árido: taiga.
- Clima Tropical Típico: savana.
- Clima Equatorial: floresta equatorial.

QUESTÃO 04

Observe o mapa abaixo e identifique os tipos climáticos 1, 2, 3, 4 e 5 respectivamente.



- Semiárido, tropical, tropical de altitude, Subtropical e equatorial.
- Subtropical, semiárido, equatorial, tropical e tropical de altitude.
- Equatorial, tropical, semiárido, subtropical e tropical de altitude.
- Equatorial, tropical, subtropical, tropical e altitude e semiárido.
- Equatorial, tropical, semiárido, tropical de altitude e subtropical.

QUESTÃO 05

É um fenômeno oceânico caracterizado pelo aquecimento das águas superficiais nas porções central e leste do Oceano Pacífico. O texto refere-se ao fenômeno

- Dos tornados.
- dos anticiclones subtropicais.
- El Niño.
- La Niña.
- de desertificação.

QUESTÃO 06

Assinale um fenômeno que pode ser desencadeado por atividades industriais e pela circulação de automóveis nos grandes centros urbanos e sua provável causa.

- Chuva ácida, provocada pelo efeito estufa.
- Inversão térmica, provocada pelos elementos poluentes nos rios.
- Chuva ácida, provocada pela emissão de partículas poluentes no ar.
- Chuva ácida, provocada pela poluição das águas.
- Inversão térmica, provocada pelo "buraco" na camada de ozônio.

QUESTÃO 07

Leia o segmento abaixo.

Os 13 membros da equipe de futebol Wild Boar ficaram presos na caverna no dia 23 de junho, após chuvas fortes inundarem a entrada principal do local. Naquela ocasião, os militares tailandeses afirmaram que os jovens teriam aulas de mergulho para conseguir deixar o complexo de cavernas de ThamLuang, localizado em ChiangRai, no norte da Tailândia, e que é o quarto mais extenso do país, com cerca de 10 quilômetros.

Acesso em: 03 jul. 2018.

As chuvas fortes citadas no texto podem estar diretamente relacionadas

- ao efeito da nevasca sazonal.
- ao evento de friagem.
- às monções tropicais.
- à ondulação extratropical.
- à circulação da corrente do golfo.

QUESTÃO 08

(ENEM) Expressiva parte da corrente se desloca pela costa chilena e peruana tornando o clima nas porções norte do Chile e no sul do Peru extremamente seco, dando origem ao deserto do Atacama.

A corrente marítima em questão é a:

- do Golfo
- de Benguela
- de Humboldt
- da Califórnia
- do Labrador

QUESTÃO 09

(ENEM) A adaptação dos integrantes da seleção brasileira de futebol à altitude de La Paz foi muito comentada em 1995, por ocasião de um torneio, como pode ser lido no seguinte texto:

"A seleção brasileira embarca hoje para La Paz, capital da Bolívia, situada a 3.700 metros de altitude, onde disputará o torneio Interamérica. A adaptação deverá ocorrer em um prazo de 10 dias, aproximadamente. O organismo humano, em atitudes elevadas, necessita desse tempo para se adaptar, evitando-se, assim, risco de um colapso circulatório". (Fonte: Placar, edição fev.1995.)

A adaptação da equipe foi necessária principalmente porque a atmosfera de La Paz, quando comparada à das cidades brasileiras, apresenta:

- menor pressão e menor concentração de oxigênio.
- maior pressão e maior quantidade de oxigênio.
- maior pressão e maior concentração de gás carbônico
- menor pressão e maior temperatura.
- maior pressão e menor temperatura.



QUESTÃO 10

O fenômeno de choque entre uma massa de ar frio e uma massa de ar quente, em que a primeira avança, fazendo a segunda recuar, é responsável pela formação:

- a) de frentes frias
- b) de frentes chuvosas
- c) de frentes quentes
- d) de frentes secas
- e) de frentes isotérmicas



QUESTÃO 11

Com relação aos principais tipos de chuvas, convectivas, frontais e orográficas, analise as seguintes assertivas:

- I) As chuvas convectivas são provocadas pela ocorrência de subidas de ar quente e o resfriamento das camadas superiores da atmosfera.
- II) As chuvas frontais são causadas pelo encontro de uma massa de ar frio com outra quente e úmida.
- III) As chuvas orográficas ocorrem quando as massas de ar quente e úmido se elevam e se resfriam nas encostas das montanhas.

Com base nas assertivas acima, é correto afirmar que:

- a) I e III estão certas .
- b) I, II e III estão certas.
- c) I e II estão certas.
- d) Apenas I é correta.
- e) II e III estão certas.



QUESTÃO 12

A maior parte dos fenômenos meteorológicos, como as chuvas, os ventos e neve ocorre na:

- a) Estratosfera
- b) Termosfera
- c) Troposfera
- d) Ozonosfera
- e) Mesosfera



QUESTÃO 13

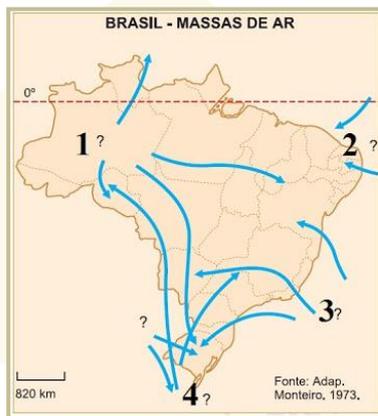
A camada de ozônio está localizada na?

- a) Troposfera;
- b) Estratosfera;
- c) Ionosfera;
- d) Exosfera
- e) NDR



QUESTÃO 14

O cartograma assinala as áreas de ação das massas de ar que influenciam o clima do território brasileiro. Elas estão indicadas pelos números 1, 2, 3 e 4 e referem-se, respectivamente, às massas de ar.



- a) equatorial atlântica, tropical atlântica, tropical marítima, polar atlântica.
- b) equatorial marítima, equatorial atlântica, tropical oceânica, polar continental.
- c) equatorial continental, tropical atlântica, tropical continental, polar atlântica.
- d) equatorial amazônica, equatorial atlântica, tropical continental, tropical oceânica.
- e) equatorial continental, equatorial atlântica, tropical atlântica, polar atlântica.



QUESTÃO 15

Indique a alternativa que representa, corretamente, o domínio morfoclimático brasileiro em que há uma significativa ocorrência de clima equatorial superúmido.

- a) Caatingas. d) Araucárias.
- b) Cerrado. e) Pampas.
- c) Amazônico.



QUESTÃO 16

Analisando a dinâmica relativa aos climas que atuam no Brasil, percebe-se que predomina na região Sul o clima:

- a) semiárido.
- b) subtropical
- c) litorâneo
- d) equatorial
- e) tropical.



QUESTÃO 17

O verão é quente e o inverno é bastante frio, sendo comum a ocorrência de neve ou geada em determinados lugares.

Trata-se do clima:

- a) Equatorial d) Subtropical
- b) Tropical e) Desértico
- c) Semiárido



QUESTÃO 18

Assinale a alternativa que indica corretamente o tipo de chuva típico da região amazônica:

- a) Neve. d) Frontal.
- b) Granizo. e) Orográfica.
- c) Convectiva.



QUESTÃO 19

Elas ocorrem quando uma massa de ar úmido é "bloqueada" por uma forma íngreme de relevo, como uma montanha, uma serra ou escarpa." que tipo de chuva refere-se o fragmento acima?

- a) convecção. b) verão. c) ciclônicas. d) orográficas. e) frontais.



QUESTÃO 20

É um fenômeno atmosférico-oceânico caracterizado pelo resfriamento anormal das águas do Pacífico.

- a) La niña
- b) El niño
- c) Friagem
- d) Ondas de leste
- e) Gulf Stream

GABARITO: 01.C; 02.B; 03.C; 04.E; 05.C; 06.C; 07.C; 08.C; 09.A; 10.A; 11.B; 12.C; 13.B; 14.E; 15.C; 16.B; 17.D; 18.C; 19.D; 20.B

GEOFILOSOFANDO: Que falte tudo, menos fé em Deus.